



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204 492

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 02 C 19/00

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 15 01 79

(21) PV 307-79

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

JINDRA VLADIMÍR ing., BRATISLAVA

(54)

Prúdovibračný rozpojovací stroj

1

Vynález rieši problém odlučovania alebo triedenia častíc v prúdovibračnom rozpojovacom stroji pri požiadavke vysokej jemnosti mletia zrnitých materiálov, dobrej regulácie jemnosti mletia a malej polydisperznosti produktu.

Známe prúdovibračné rozpojovacie stroje majú odvod produktu a mlecieho média z mlecej komory riešený asymetricky cez vírivý odlučovač. Asymetrický odvod spôsobuje nesymetrické prúdenie v mlecej komore, posilňuje nepriaznivé podružné cirkulačné prúdy, čo zhoršuje ostrosť triedenia častíc a vytvára nepriaznivé podmienky pre reguláciu jemnosti mletia.

Uvedené nedostatky možno odstrániť uplatnením nového prúdovibračného rozpojovacieho stroja so symetrickým odvodom dvojfázového prúdu z mlecej komory. Podstata novej konštrukcie prúdovibračného rozpojovacieho stroja tvoreného mlecou komorou kruhového prierezu, opatrenou po obvode mlecími dýzami prepojenými s rozvádzacou komorou pre mlecie médium, spočíva v tom, že do mlecej komory zasahujú najmenej dve valcové časti prechádzajúce do kužeľovej časti, opatrenej najmenej jedným otvorom, v ktorom je vložená najmenej jedna rúrka. Výhodné je prevedenie, ak otvor na konci kužeľovej časti vyúsťuje do tangenciálneho alebo špirálového odvodu.

V mlecej komore nového prúdovibračného rozpojovacieho stroja sa podstatne mení rozloženie rýchlosti prúdiaceho média v porovnaní s rozložením rýchlosti v známych rozpojovacích strojoch. Prúdenie je symetrické a determinovanejšie, potláčajú sa nevhodné cirkulačné prúdy, čo má za následok lepšiu ostrosť vytriedenia zomletých častíc od nezomletých a skrátenie doby pobytu zomletých častíc v mlecej komore. V dôsledku uvedených skutočností zomleté častice sú monodisperznejšie, zlepšujú sa podmienky pre reguláciu jemnosti mletia a významne klesá špecifická energia potrebná na mletie.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prúdovibračného rozpojovacieho stroja s horizontálnou mlecou komorou podľa predmetného vynálezu, kde obr. 1 značí nárys a obr. 2 podorys zariadenia.

Prúdovibračný rozpojovací stroj pozostáva z mlecej komory 6 kruhového prierezu, opatrennej po obvode mlecími dýzami 5, ktoré sú prepojené s rozvádzacou komorou 4 mlecieho tlakového média. Rozvádzacia komora 4 je opatrená prívodom 2 tlakového média. V strede mlecej komory 6 je zhora i zdola zasunutá valcová časť 3, prechádzajúca do kužeľovej časti 2. Kužeľová časť 2 svojim otvorom na užšom konci vyúsťuje do tangenciálneho odvodu 7, v ktorom je uchytaná rúrka 1 prechádzajúca kužeľovou časťou 2 a valcovou časťou 3. V hornej časti mlecej komory 6 vyúsťuje difúzor injektora 8.

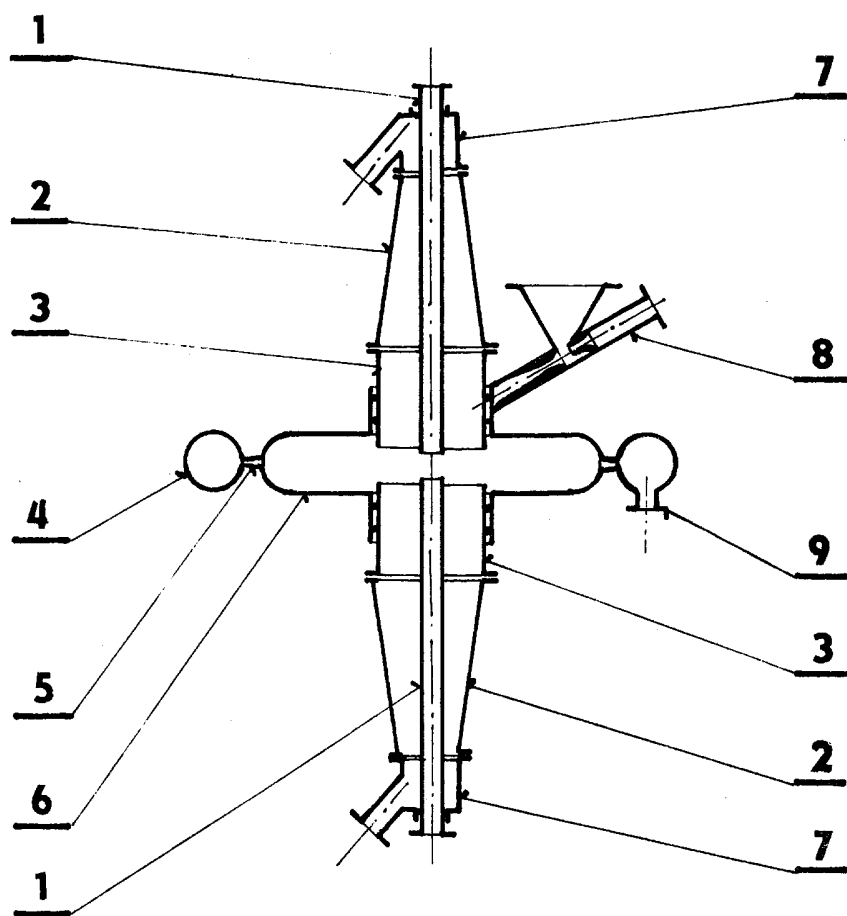
Vlastný mechanizmus rozpojovania zrnitých materiálov v novom rozpojovacom stroji je obdobný ako u známych prúdovibračných mlynov. V mlecej komore 6 dochádza k urýchľovaniu častíc dávkaných injektorom 8 pomocou prúdov, vytekajúcich z mlecích dýz 5. Vytvorí sa intenzívny rotujúci prúd. Častice s veľkou pravdepodobnosťou narážajú vysokými rýchlosťami na seba a na steny mlecej komory 6. V dôsledku početných vysoko intenzívnych zrážok dochádza ku ich rozpojeniu. Zomleté jemnejšie častice - ich veľkosť možno stanoviť z teórie rovnovážneho triedenia platnej pre rotujúce prúdy - sú strhávané radiálnou zložkou prúdenia ku stredu mlecej komory 6 a tu sú odťahované pomocou dvoch symetrických častí prúdu, ktoré odchádzajú cez valcovú časť 3 a kužeľové časti 2 cez tangenciálne odvody 7 do odlučovačov. Ďalšia časť mlecieho média s malým podielom veľmi jemných častíc je odvádzaná rúrkami 1. Jemnosť mletia a ostrosť triedenia možno regulovať jednak zasúvaním valcových častí 3 do mlecej komory 6, jednak zasúvaním rúrok 1 do kužeľovej časti 2, alebo až do valcovej časti 3, ale tiež aj reguláciou množstva média odťahovaného rúrkami 1.

Uvedený vynález možno aplikovať namiesto známych prúdovibračných rozpojovacích strojov na mletie pigmentov, chemikálií, liečiv a hlavne v tých prípadoch, kedy sa vyžaduje vysoká jemnosť mletia, malá polydisperznosť produktu a zmenšenie špecifickej spotreby energie na mletie.

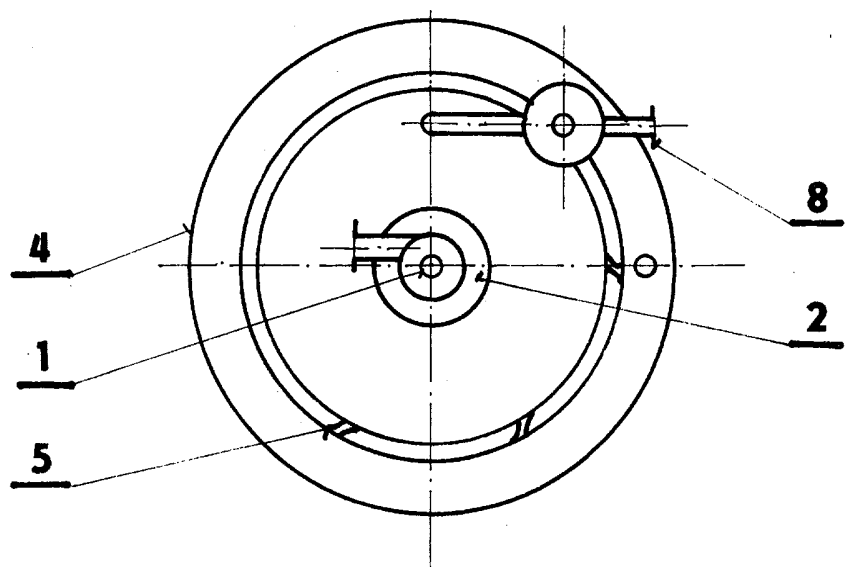
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Prúdovibračný rozpojovací stroj tvorený mlecou komorou kruhového prierezu, opatrenou po obvode mlecími dýzami, prepojenými s rozvádzacou komorou pre mlecie médium, vyznačujúci sa tým, že do mlecej komory (6) zasahujú najmenej dve valcové časti (3), prechádzajúce vonkajšou časťou mlecej komory (6) do kužeľovej časti (2), opatrenej najmenej jedným otvorom, v ktorom je vložená najmenej jedna rúrka (1).
2. Prúdovibračný rozpojovací stroj podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že otvor na konci kužeľovej časti (2) vyúsťuje do tangenciálneho alebo špirálového odvodu (7).
3. Prúdovibračný rozpojovací stroj podľa bodu 2, vyznačujúci sa tým, že rúrka (1) je uchytaná v tangenciálnom alebo špirálovom odvode (7).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2